

## K 190/M-EL - K 250/M-EL

Quemadores duales de gas/gasóleo con cofre de seguridad electrónico. Funcionamiento 2 LLAMAS progresivas o MODULANTES (con la incorporación del sistema opcional kit modulación PID y sonda: para garantizar una proporcionalidad ideal de la potencia suministrada a la carga térmica).

Compuestos por: ventilador de alta presurización y cabeza de combustión con regulación a alto rendimiento y elevada estabilidad de llama.

Dimensiones compactas y disposición racionalizadas de componentes con accesibilidad facilitada para las operaciones de calibración y mantenimiento.

Disponible en las versiones METANO (gas natural) o G.L.P. (que se especificarán en el pedido) sobre demandas versiones específicas para gas del ciudad, gas de carbón o biogas.

Rampa gas completamente montada y probada; completa de válvula de trabajo clase A - válvula de seguridad clase A - presostato gas de mínima - presostato control de estanqueidad - filtro.

Incluye boquilla, selector de combustible, platina, junta aislante para el fijado a la caldera, tubos flexibles, filtro de línea.

Los servomotores son independientes y gestionados directamente por el equipo electrónico del quemador: un servomotor para el modulador de gas, un servomotor para el regulador de aire y uno para el modulador de gasoleo.

Los quemadores están equipados con un display que permite de:

- cambiar los parámetros de funcionamiento del quemador
- mostrar la intensidad de la llama
- ajustar la curva de funcionamiento del quemador (relación aire / combustible)

Con la adición de accesorios opcionales (regulador de potencia PID electrónico y sonda), gracias a los sistemas más avanzados para la modulación automática, el quemador garantiza una proporcionalidad ideal de la potencia suministrada a la carga térmica. La máxima eficiencia se deriva de la adaptación puntual de la carga térmica a la solicitud de calor del quemador en cada instante de funcionamiento.

En la versión con cofre de seguridad electrónico, la curva de combustible / aire, más extendida, se explota completamente garantizando un excelente rendimiento en términos de precisión y velocidad, incluso durante la fase de calibración. Un microprocesador monitorea las diferentes fases del proceso y permite la repetición correcta de las secuencias de operación.

Accesorios opcionales: kit modulador de potencia PID, sondas, interfaz de PC, inversor, control de O<sub>2</sub>, control combinado de O<sub>2</sub> + CO, bus de campo (profibus, modbus, profinet) panelo touchscreen HMI.

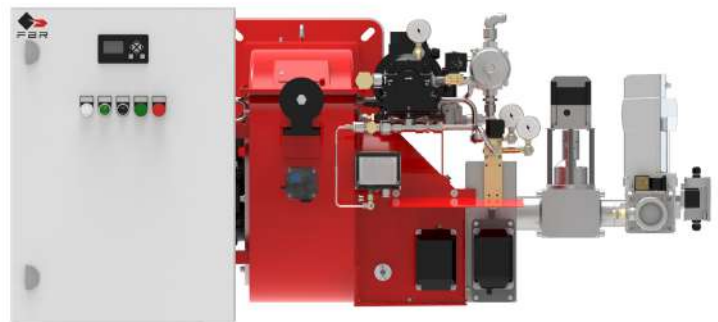
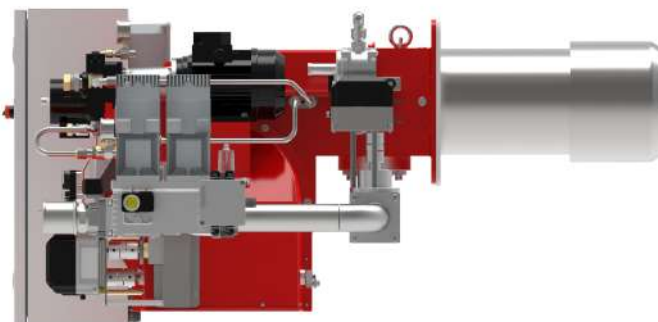
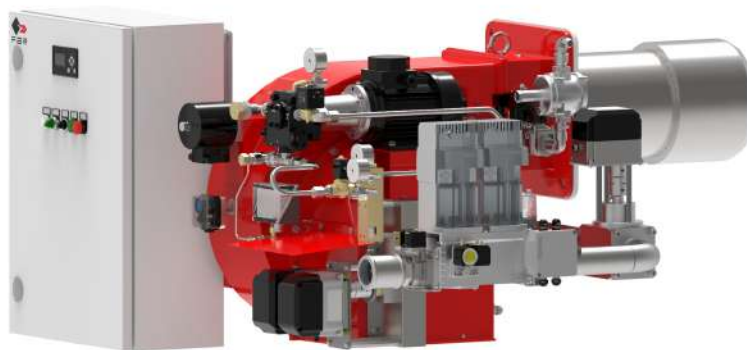


Fig. 1 K 250/M-EL

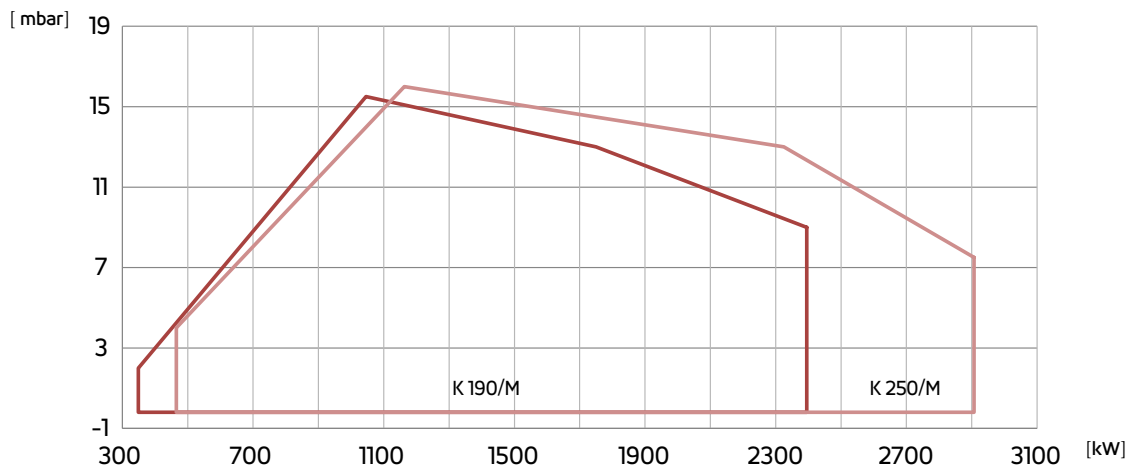
**DATOS TÉCNICOS Y CAMPO DE TRABAJO K 190/M-EL - K 250/M-EL**

MODELO		K 190/M-EL	K 250/M-EL
Potencia térmica mín. 1ºllama / mín. 2ºllama - máx. 2ºllama *	[Mcal/h]	300/900-2060	400/1000-2500
Potencia térmica mín. 1ºllama / mín. 2ºllama - máx. 2ºllama *	[kW]	349/1046-2395	465/1163-2907
Caudal G20 (METANO) mín. 1ºllama / mín. 2ºllama - máx.2ºllama *	[Nm³/h]	35/105-241	47/117-292
Caudal G31 (G.P.L.) mín. 1ºllama / mín. 2ºllama - máx. 2ºllama *	[Nm³/h]	14/41-93	18/45-113
<b>Combustible: GAS NATURAL (segunda familia) - GPL (tercera familia)</b>			
Categoría combustible:		I2R,I2H,I2L,I2E,I2E+,I2Er,I2ELL, I2E(R)B/I3B/P,I3+,I3P,I3B,I3R	
<b>Funcionamiento a servicio intermitente (mín. 1 parada cada 24 horas), 2 llamas progresivos &amp; modulantes</b>			
Condiciones entorno permitido en ejercicio / almacenaje:		-15...+40°C / -20...+70°C, humedad rel. máx. 80%	
Máx temperatura aire comburente	[°C]	60	60
Presión mínima rampa gas D2" FS50 METANO/GPL **	[mbar]	152/76	226/110
Presión mínima rampa gas D65 FS65 METANO/GPL **	[mbar]	79/47	110/66
Presión mínima rampa gas D80 FS80 METANO/GPL **	[mbar]	65/41	90/58
Presión mínima rampa gas D100 FS100 METANO/GPL **	[mbar]	49/35	69/50
Presión entrada máxima (Pe. max)	[mbar]	360-500	360-500
Caudal GASÓLEO mín. 1ºllama / mín. 2ºllama - máx. 2ºllama *	[kg/h]	30/90-206	40/100-250
<b>Combustible: GASÓLEO 1.5°E a 20°C = 6.2 cSt = 35 sec Redwood N°1</b>			
Potencia eléctrica nominal	[kW]	7	9
Motor ventilador	[kW]	5.5	7.5
Motor bomba	[kW]	1.1	1.1
Absorción nominales potencias	[A]	14	16
Absorción nominales auxiliares	[A]	0.5	0.7
Alimentación eléctrica:		3~400V, 1N~230V - 50Hz	
Grado de protección eléctrica:		IP40	IP40
Rumorosidad *** mín. - máx.	[dB(A)]	81-82	82-86
Peso quemador	[kg]	140	152

\* Condiciones de referencia: Temperatura entorno 20°C - Presión barométricos 1013 mbar - Altitud 0 metros s.n.m.

\*\* Presión mínima de alimentación del gas a la rampa para conseguir la máxima potencia del quemador considerando la contra presión en cámara de combustión a valor 0 (cero).

\*\*\* Presión sonora medida en laboratorio combustión, con quemador en función sobre caldera de prueba a 1 metro de distancia (UNI EN ISO



**Fig. 2 X = Potencia térmica Y = Presión en la cámara de combustión**

Las curvas de funcionamiento se obtienen en calderas de prueba en conformidad con las reglas EN676 y se refieren a la combinación quemador-caldera. Para el correcto funcionamiento del quemador, el tamaño de la cámara de combustión debe cumplir con las regulaciones locales. En caso de inconformidad consulte con el fabricante.

MEDIDAS [MM]

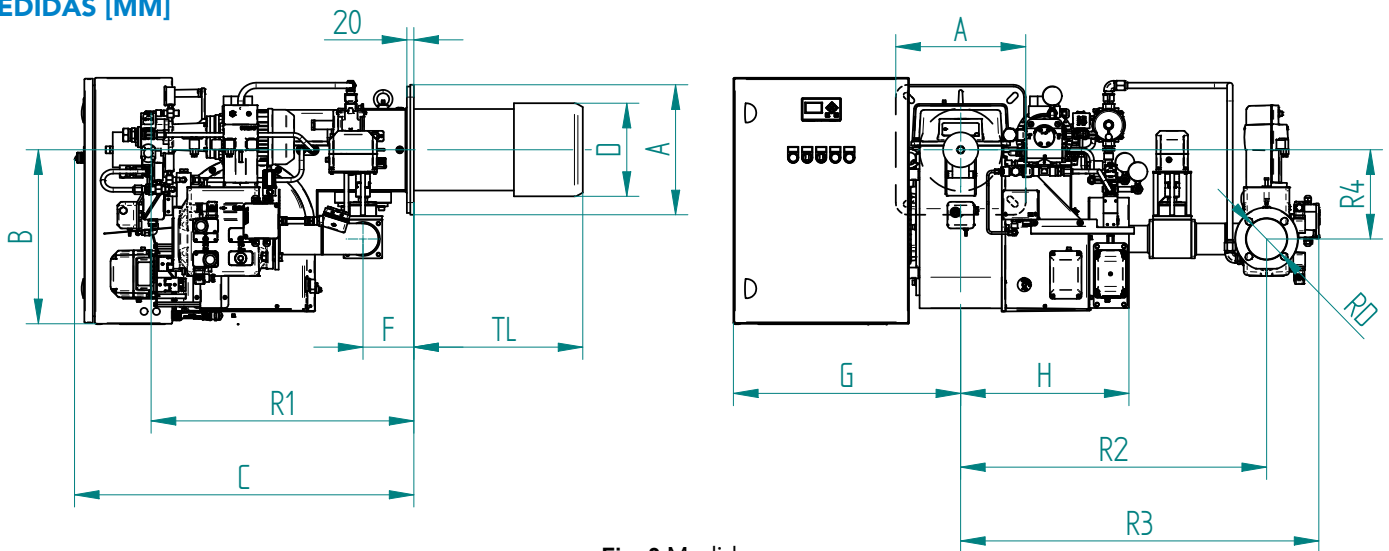


Fig. 3 Medidas

MODELO	A	B	C	D	F	G	H	R1	R2	R3	R4	RD
K 190/M-EL - D2"	370	495	966	265	145	647	479	870	777	912	254	Rp 2
K 190/M-EL - DN65	370	495	966	265	145	647	479	688	871	1020	254	DN65
K 190/M-EL - DN80	370	495	966	265	145	647	479	708	811	1005	254	DN80
K 190/M-EL - DN100	370	495	966	265	145	647	479	748	811	991	254	DN100
K 250/M-EL - D2"	370	495	966	265	145	647	479	870	777	912	254	Rp 2
K 250/M-EL - DN65	370	495	966	265	145	647	479	688	871	1020	254	DN65
K 250/M-EL - DN80	370	495	966	265	145	647	479	708	811	1005	254	DN80
K 250/M-EL - DN100	370	495	966	265	145	647	479	748	811	991	254	DN100

PLETINA DE FIJACIÓN DEL QUEMADOR

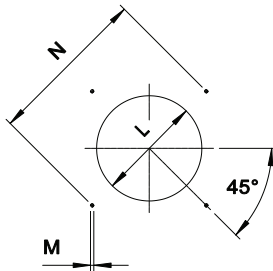


Fig. 4 Pletina de fijación del quemador

MODELO		L min	L *	L max	M	N min	N *	N max
K 190/M-EL	mm	280	280	320	M14	396	424	438
K 250/M-EL	mm	280	280	320	M14	396	424	438

\* Dimensión aconsejada de enlace entre quemador y generador.

LONGITUD DEL CANON

La longitud de la tobera (tubo de llama) debe seleccionarse según las indicaciones proporcionadas por el fabricante de la caldera y, en cualquier caso, debe ser mayor que el espesor de la puerta de la caldera incluyendo el posible aislamiento. Para calderas con cámaras de combustión de llama invertida, se deberá aislar el espacio de entrada de la puerta de la caldera y la tobera del quemador con cordón de material refractario. Esta protección no debe impedir la extracción de la tobera.

MODELO		TL **
K 190/M-EL	mm	481
K 250/M-EL	mm	481

\*\* Para la realización de otras longitudes de cabezales de quemador, por favor póngase en contacto con nuestro departamento técnico-comercial.

## ESPECIFICACIONES

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Quemadores duales de gas/gasoleo 2 LLAMAS progresivas (hi-low flame) o MODULANTES (PID fully modulading) con la incorporación del sistema opcional kit modulación y sonda.

### ESPECIFICACIONES DETALLADAS

Quemador de gas/gasoleo 2 LLAMAS progresivas (hi-low flame) o MODULANTES (PID fully modulading) con la incorporación del sistema opcional kit modulación y sonda; compuesto da:

- Ventilador de alta presurización;
- Cabezal de combustion con regulación de alto rendimiento y elevada estabilidad de llama completo de tobera en acero y disco llama en acero;
- Brida y guarnición aislante para la fijación al generador;
- Alimentación eléctrica trifásica;
- Presostato de seguridad para bloque el quemador en el caso de fallido o anómala funcionamiento de ventilador;
- Rampa gas completamente montada y probada; completa de válvula de trabajo clase A - válvula de seguridad clase A - presostato gas de mínima - presostato control de estanqueidad - filtro;
- Sonda UV para la captación de la llama;
- Grado de protección eléctrica: IP 40;
- Válvula esférica de gas servocontrolada con servomotor dedicado; apertura progresiva y paso libre con apertura total;
- Regulador de presión gasoleo servo controlado con servomotor dedicado;
- Servomotor para el accionamiento de la clapeta de aire;
- Cierre total de la clapeta de aire para reducir al mínimo las pérdidas energéticas relacionadas a la refrigeración de la caldera;
- Extraccion de la cabeza de combustión sin tener que remover el quemador de la caldera;
- Presostato gas de máximo para bloque el quemador en el caso la presión del gas es superior al valor máximo de funcionamiento;
- Presostato gasoleo máximo para bloque el quemador en el caso la presión del gasoleo en el retorno es superior al valor máximo de funcionamiento;
- Motor dedicado para el accionamiento de la bomba de combustible;
- Interruptor para la selección manual de combustible "OIL - GAS";
- Piloto de encendido (solo para combustible GAS);
- Disposición para la adición de kit especial que permite transformar el funcionamiento del quemador a modulante, es decir, la posibilidad de proporcionar cualquier valor de potencia entre el mínimo y el máximo, dependiendo de la demanda instantánea de la carga.
- Direct fan motor starting system;
- Placa de terminales del quemador con terminales dedicados para alimentación trifásica / monofásica y para conectar señales de entrada / salida de termostatos / calderas;

### COMPATIBLE A:

- Normas CE;
- Directiva E.M.C. 2014/30/UE;
- Directiva L.V. 2014/35/UE;
- Directiva M.D. 2006/42/CE - 2006/42/EG - 2006/42/EC;
- Directiva PED (Art. 4, par. 3) 2014/68/EU;
- Normas de referencia: EN676 (gas) – EN267 (combustible líquido) – EN 746-2 (equipos de proceso termico industrial).

### MATERIAL INCLUIDO EN SUMINISTRO

- Tubos flexibles para enlace;
- Filtro de línea;
- Guarnición Isomart;
- Boquilla;
- Brida con escudo aislante;
- Placa de identificación;
- Garantía;
- Manual de instalación, uso y mantenimiento.

#### ACCESORIOS

- Kit de modulación de potencia para temperatura;
- Kit de modulación de potencia para presión;
- Kit para entrada de señal 4-20mA / 0-10Vdc;
- Sonda para temperatura por 0°C a 400°C (PT 100 ohm a 0°C);
- Sonda para temperatura por 0°C a 350°C (sonda J);
- Sonda para temperatura por 0°C a 1200°C (sonda K);
- Sonda para presión: 0-3 bar, 0-6 bar, 0-16 bar, 0-20 bar, 0-30 bar;
- Sensores y sistema de control de O<sub>2</sub> (se recomienda la combinación de inversor);
- Sensores y sistema de control de CO (se recomienda la combinación de inversor);
- Sensores y sistema de control de O<sub>2</sub>-CO (se recomienda la combinación de inversor);
- Módulos de interfaz BUS de campo (modbus - profibus - profinet);
- Panel HMI Touchscreen (7", 10", 15");
- Entrada de aire con reducción de nivel sonoro;
- Juntas antivibración;
- Grifos gas manual.